

Fluidez lectora silenciosa, aptitud musical y lengua extranjera

Silent Reading Fluency, Musical Aptitude and Foreign Language

Helena Legaz Torregrosa

UCT-Universidad de Gante (Bélgica)

helena.legaztorregrosa@ugent.be

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0090-3061>

DOI: 10.17398/1988-8430.28.161

Fecha de recepción: 29/11/2017
Fecha de aceptación: 20/02/2018

Esta obra está publicada bajo una licencia Creative Commons



Resumen: La lectura, y en particular la lectura silenciosa, interviene constantemente en nuestras actividades cotidianas y constituye una herramienta básica de acceso al conocimiento. En las últimas dos décadas han proliferado las investigaciones dedicadas a la relación entre música y habilidades lectoras; sin embargo, mayoritariamente son estudios en lengua materna y con población infantil. El objetivo central de este artículo es revisar las contribuciones científicas más relevantes que puedan determinar la relación entre fluidez lectora silenciosa y aptitud musical de adultos aprendientes de una lengua extranjera. La falta de sensibilidad prosódica implica deficiencias en el acceso y la comprensión del texto escrito. Los factores rítmicos y melódicos compartidos por música y lenguaje pueden convertirse en indicadores del desarrollo del proceso lector, justificando la intervención musical como potenciador del aprendizaje o sirviendo de indicadores preexistentes en cada individuo. Tras analizar la literatura existente, concluimos que, para poder establecer si existe o no una influencia significativa de la aptitud musical en la lectura silenciosa de adultos aprendientes de lengua extranjera, aún son necesarios estudios que recojan datos de la fluidez lectora silenciosa de adultos en lengua nativa y extranjera junto a su aptitud musical, sus habilidades cognitivas y sus contextos socioculturales.

Palabras clave: lectura silenciosa, fluidez lectora, aptitud musical, lengua extranjera, prosodia.

Abstract: Reading, and particularly silent reading, is a constant activity in our daily life and a basic tool for accessing knowledge. In the past two decades, there has been a proliferation of studies around the connections between music and reading skills, but most of these studies deal with native language and infants. The main objective of this article is to review the most relevant contributions that could establish a link between silent reading fluency and musical aptitude of adult learners of a foreign language. Lack of prosodic sensitivity involves deficiencies in accessing and comprehending a written text. Rhythmic and melodic features shared by both music and language become predictors of the reading process development, allowing musical interventions to have an influence and enhance learning, or becoming indicators of pre-existing individual differences. After having reviewed the existing literature, we conclude that, in order to determine the existence of a significant influence of musical aptitude in silent reading fluency of adult learners of a foreign language, more studies are needed collecting data of adults native and foreign language silent reading fluency, along with their musical aptitude, cognitive abilities and socio-economical context.

Keywords: silent reading, reading fluency, musical aptitude, foreign language, prosody.

1

.Introducción

La habilidad lectora es una herramienta básica de acceso al conocimiento y una de las competencias esenciales en la educación. Se sitúa en la base del proceso de alfabetización y puede condicionar el éxito académico y social futuro de un individuo. Su importancia se manifiesta en el acuerdo establecido por el Consejo Europeo en materia de educación y formación para el año 2020, que incluye como objetivo mejorar los niveles de competencia lectora (Red Eurydice, 2011).

La lectura, y en particular la lectura silenciosa, interviene constantemente en nuestras actividades cotidianas, especialmente desde la implantación de la tecnología de la información. Frente a la lectura oral, la lectura silenciosa es el estilo predominante entre estudiantes jóvenes y adultos y lectores expertos, porque implica mayor velocidad que su variante oral, entre otras razones (Ciuffo *et al.*, 2017).

Alcanzar un buen nivel de comprensión lectora silenciosa es por tanto una meta educativa básica. Para ello, es necesario trabajar en las distintas fases del proceso lector. En la población infantil, al desarrollarse el proceso de adquisición lectora, reciben más atención las bases de la pirámide del proceso: conciencia fonológica y procesos

de decodificación. Una vez alcanzadas las destrezas decodificadoras, éstas se automatizan y dejan de tener protagonismo en favor de la fluidez, desde donde se accede y almacena el vocabulario y, finalmente, tiene lugar la comprensión textual. En el aula de lengua extranjera, el acceso a la lectura tiene además un papel fundamental como acceso a una de las fuentes más importantes de *input*.

Por otro lado, la música es una actividad inherentemente gratificante, motivadora, que estimula las emociones y la atención, y, “educativamente, puede ser tan importante como la lectura o la escritura” (Sacks, 2009:123). A pesar del desplazamiento que ha podido sufrir en el currículum educativo en los últimos tiempos como disciplina en sí misma, ha sido siempre una potente herramienta educacional y su presencia en las aulas, especialmente en el aula de lenguas, se ha comprobado de manera eficaz (Murphy, 1992; Fonseca, Ávila y Gallego, 2015). De ahí el interés científico por encontrar evidencias que respalden sus aportaciones, tanto desde el punto de vista disciplinar como potenciador del aprendizaje o del desarrollo cognitivo.

El objetivo central de este artículo es revisar las contribuciones científicas más relevantes que puedan determinar la relación entre aptitud musical y fluidez lectora silenciosa de adultos aprendientes de una lengua extranjera y determinar si existe o no la necesidad de futuras investigaciones sobre esta temática. Para ello se revisan estudios de los últimos veinte años sobre música y lectura, sobre el papel de la fluidez lectora en el proceso lector, sobre la relevancia de la prosodia para la comprensión lectora y sobre el concepto de aptitud musical y entrenamiento musical. Se concluye con la tipología de herramientas de recogida de datos necesarias para llevar a cabo dichos estudios.

2. Música y lectura

En las últimas dos décadas han proliferado las investigaciones dedicadas a la relación entre la música y las destrezas lingüísticas. Se ha investigado desde distintas disciplinas (neurología, psicología, música o educación) y perspectivas: la influencia en el procesamiento y el desarrollo cognitivo (Schön *et al.*, 2010; Schellenberg, 2011; Strait y Kraus, 2011; Tierney *et al.*, 2013, Patel, 2014; Peretz *et al.*, 2015), el procesamiento auditivo y tonal (Schön *et al.* 2004; Moreno y Besson, 2006; Marques *et al.*, 2007), o la memoria de trabajo (Schulze y Koelsch, 2012; Kraus *et al.*, 2012), entre otras.

En cuanto a música y lectura, existe una variedad de estudios sobre la influencia musical en la adquisición o mejora de las habilidades pre-lectoras y lectoras, con una población mayoritariamente infantil y en lengua materna (Fonseca, Jara y Gómez, 2015).

Las revisiones o meta-análisis que analizan las investigaciones realizadas (Butzlaff, 2000; Standley, 2008; Lessard y Bolduc, 2011; Gordon, Fehd y McCandliss, 2015) coinciden en señalar la gran variedad de datos y resultados y la necesidad de realizar estudios que puedan aportar relaciones causales, ya que una gran parte de ellos son de tipo correlacional.

Standley (2008) destaca la efectividad de las intervenciones musicales en la lectura, especialmente en niños con necesidades especiales, y su efecto positivo y significativo en la enseñanza de las habilidades. Lessard y Bolduc (2001) precisan la dificultad de establecer asociaciones entre subhabilidades lectoras precisas (e. g., el reconocimiento de palabras) y musicales (e. g., discriminación rítmica) y la necesidad de criterios metodológicos más consistentes. Gordon *et al.* (2015) señalan además dos tendencias opuestas en la literatura: un enfoque que aboga por el uso contextual de la música para la enseñanza de la lectura y otras destrezas; y una aproximación

que atribuye las mejoras lingüísticas principalmente a la plasticidad neuronal auditiva provocadas por el entrenamiento musical (Kraus, Strait y Parbery-Clark, 2012; Patel, 2014). E incluyen el concepto de aptitud musical como factor diferenciador innato que puede afectar a la transferibilidad a las habilidades lingüísticas (Corrigal y Schellenberg, 2015; Strait, Hornickel y Kraus, 2011; Banai y Ahisar, 2013; Milovanov, 2011).

Figura 1.

Bases del proceso lector



Observando el proceso lector como una estructura piramidal, los componentes de la lectura que se relacionan con las habilidades musicales y que han recibido mayor atención se sitúan en la base (figura I), en las fases de conciencia fonológica y decodificación, dada la pertinencia de éstas en la adquisición del proceso lector a una edad temprana (Anvari *et al.* 2002; Gromko, 2005; Degé *et al.*, 2011, 2014; Tsang y Conrad, 2011; Moreno *et al.*, 2011; Rauscher y Hinton, 2011). El factor más investigado del proceso lector ha sido la conciencia fonológica (Fonseca-Mora y Fernández-Corbacho, 2017).

De manera general, se demuestra que cuanto más sensibilidad auditiva se posee, mejores resultados en las pruebas lectoras.

Dos dicotomías han provocado mayor discusión y aún poco consenso entre los especialistas: por un lado, la influencia de la percepción melódica frente a la percepción rítmica; y, por otro, el origen de las diferencias cognitivas entre músicos y no músicos.

Mientras algunos investigadores enfatizan la influencia del contenido y procesamiento melódico-tonal común entre habla y música (Lamb y Gregory, 1993; Bolduc y Montesinos-Gelet, 2005; Tsang y Conrad, 2011), otra facción de estudiosos aboga por el peso de las influencias con respecto a patrones y conciencia rítmica tanto en el habla como en la lectura (Tierney y Kraus, 2013; Huss *et al.*, 2011; David, Wade-Woolley, Kirby y Smithrim, 2007; Forgeard *et al.*, 2008). Si bien no hay un acuerdo definitivo en las conclusiones sobre la prevalencia de uno u otro o su complementariedad, lo cierto es que en los últimos años ha aumentado de manera considerable el número de estudios orientados a los aspectos rítmicos.

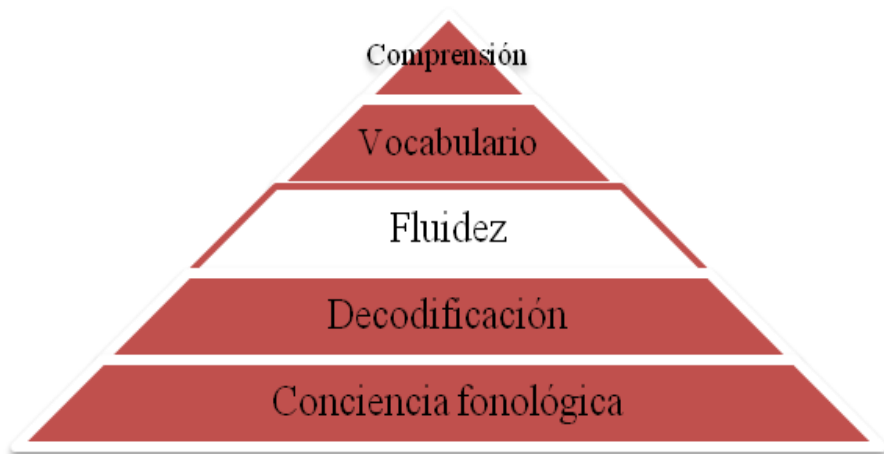
En cuanto a las diferencias cognitivas entre músicos y no músicos, aún no se ha podido aclarar su origen, dada la relativa novedad del campo de investigación en las neurociencias. Una parte de los especialistas defiende la transferencia de destrezas cognitivas entre música y lenguaje a partir de un entrenamiento musical, mientras que otros defienden las diferencias individuales innatas de aptitud musical como indicador de un comportamiento lingüístico determinado. Como señalan Gordon *et al.* (2015), aún es necesaria una clara identificación de las habilidades específicas relacionadas con la lectura que pueden verse condicionadas por el entrenamiento o la percepción musical.

3. Fluidez lectora

La fluidez lectora es un componente crítico en el desarrollo de la lectura. Constituye un elemento base y está relacionada con la comprensión lectora al servir de puente entre la decodificación y la comprensión (O'Brien et Wallot, 2016; Price, Meisinger, Louwerse y D'Mello, 2015; Kuhn, Schwanenflugel y Meisinger, 2010) (Figura II).

Figura 2.

Fluidez lectora, puente hacia la comprensión



Adquirir fluidez lectora requiere la transformación de la información simbólica impresa en representaciones mentales basadas en la experiencia lingüística anterior (Gordon *et al.*, 2015). De acuerdo con Kuhn *et al.* (2010), hay un consenso cada vez mayor sobre los elementos que contribuyen a la fluidez lectora: precisión (habilidad para decodificar las palabras de manera correcta y precisa), automaticidad (reconocimiento de palabras con esfuerzo o atención cognitiva mínima; aporta velocidad lectora) y prosodia (habilidad de leer con fraseo y expresión adecuadas, incluyendo acento, tono y

volumen adecuados; indica que el lector está comprendiendo el texto conforme lo está leyendo).

La fluidez lectora oral (FLO) ha recibido mayor atención por parte de la investigación, debido al hecho de que es evaluable mediante un comportamiento observable (Ciuffo *et al.*, 2017). Sin embargo, la relación de la FLO con la comprensión lectora disminuye conforme avanza el desarrollo de las habilidades lectoras, aproximadamente a los 11 años de edad. A partir de entonces, la fluidez lectora silenciosa (FLS) pasa a un primer lugar y continúa incrementándose hasta los últimos años de universidad, considerándose el modo de lectura más rápido y eficaz entre estudiantes más adultos y lectores expertos (ibídem). De este modo, la FLS se convierte en la medida más sensible para la predicción de las habilidades lectoras entre los lectores de más edad (O'Brien, Wallot, Haussmann y Kloos, 2014).

Así mismo, la conciencia fonológica, que se evalúa a nivel segmental (i.e., fonemas, sílabas y su inicio y rima/final), pierde eficacia como elemento indicador de lectura en lectores más adultos, dejando paso a los procesos de fonología suprasegmental, que incluyen medidas de habilidad prosódica (i.e., conciencia y manipulación de las características suprasegmentales del lenguaje oral), aunque las investigaciones con lectores adultos aún son escasas (Chan y Wade-Whalley, 2016). El lector adulto extrae aspectos de la prosodia suprasegmental, como el acento léxico, métrico, el fraseo prosódico o la puntuación, implicadas por el autor del texto (Gross, Millett, Bartek, Bredell y Winegard, 2013). Chan y Wade-Whalley (2016) obtuvieron resultados positivos al evaluar la conciencia prosódica como predictor de lectura en lectores de más edad, en particular con respecto a la lectura de palabras.

Por otro lado, existen resultados consistentes con la hipótesis de la prosodia interior implícita de Fodor (1998), que sostiene que el lector genera una representación prosódica implícita durante la lectura

silenciosa (Breen y Clifton, 2013). Quirk, Greenbaum, Leech y Svartvik (1985) ya apuntaban la idea de “It is impossible to understand a written text until we assign to it a prosody-whether we take it in silently or read it out loud” (Quirk, *et al.* (1985), citado en Dowhower, 1991:173).

Esta voz interior implica una representación de patrones entonativos y métricos del texto durante la lectura silenciosa (Breen y Clifton, 2013) que refleja los patrones del habla externa (Ashby y Clifton, 2004) y puede ayudar a resolver cuestiones de ambigüedad sintáctica (Gross *et al.* 2013).

Gagliano, Ospedaliera y Maria (2015) enumeran distintas formas de evaluar la fluidez lectora silenciosa, desde el uso de papel y lápiz a la utilización de metodologías de seguimiento ocular, desde el subrayado de palabras determinadas a cambios de pantalla para continuar la lectura. La principal debilidad de algunos de estos test es la incapacidad de mostrar ciertos comportamientos prosódicos como las pausas. Ya sea digitalizada (O’Brien y Wallot, 2016) o manual (TOSWRF, Mather, Hammil, Allen y Roberts, 2004, citado en Gagliano *et al.*, 2015; Tapiador y Fonseca-Mora, 2015), medir la rapidez con la que un individuo puede determinar palabras concretas separándolas mediante el trazado de líneas en un pasaje textual carente de espaciado o puntuación dentro de un tiempo determinado (Price *et al.* 2015) parece ser la opción más aceptada y generalizada.

4. Fluidez lectora, prosodia y música

Tradicionalmente, los investigadores evaluaron la fluidez lectora cuantificando las palabras leídas por minuto o el número de palabras identificadas correctamente, dejando la prosodia desatendida hasta hace relativamente poco tiempo. La prosodia es la música del lenguaje (Kuhn *et al.*, 2010), la melodía y el ritmo del lenguaje. Acústicamente la prosodia varía en tono, duración, frecuencia,

amplitud y tempo (Gross *et al.*, 2013). Cumple una amplia gama de funciones, desde proveer una base cognitiva para almacenar una secuencia auditiva en la memoria de trabajo, servir para la desambiguación sintáctica o semántica, hasta transmitir las emociones del discurso (Kuhn *et al.*, 2010). Whalley y Hansen (2006) destacan la importancia del papel de la prosodia para la comprensión lectora, dada la escasa información prosódica que contiene el texto escrito en comparación con el lenguaje oral; o, dicho de otra manera, la comprensión de la lengua escrita requiere mayor sensibilidad prosódica. Estos autores encontraron relaciones significativas entre el ritmo y la decodificación tanto de palabras como de frases. Wood y Terrell (1998) y Goswami *et al.* (2002), ya habían determinado que la falta de sensibilidad a las propiedades rítmicas del habla tiene consecuencias en el desarrollo de la conciencia fonológica, que debe incluir además elementos suprasegmentales. Y, en población adulta, Kitzen (2001; citado en Whalley y Hansen, 2006) demostró así mismo la fuerte influencia entre las habilidades prosódicas y lectoras en universitarios con problemas de lectura.

Desde la perspectiva de los estudios con intervención musical, David *et al.* (2007) observan la correlación rítmico-lectora en niños de más edad. Taub y Lazarus (2013) demuestran la relación de una intervención de tipo rítmica con la mejora de los resultados de fluidez lectora. Hausen, Torppa, Salmela, Vainio y Säkämö (2013) confirman la existencia de una clara relación entre la percepción prosódica y musical en adultos, y en particular, de la influencia de la percepción rítmica, determinando que está condicionada por los elementos rítmicos de tiempo y acentuación.

Por otro lado, Tapiador y Fonseca-Mora (2015) realizaron un estudio piloto pre-experimental con alumnos universitarios en el que examinaban la velocidad lectora, la capacidad de decodificación y el nivel de lectura prosódica antes y después de la intervención musical en el aula para medir la fluidez lectora silenciosa. A pesar de la limitación del estudio, con una muestra reducida que no permite

generalizaciones, corroboran la estrecha relación que existe entre la música y la fluidez lectora en tanto a las características rítmicas y melódicas compartidas.

La prosodia y, más concretamente, su relación con la comprensión textual y las habilidades rítmico-melódicas, contribuye así al desarrollo y a la evaluación de la fluidez lectora silenciosa. Un paso posterior sería el estudio de la aptitud musical que evalúe en particular las destrezas de percepción rítmica y percepción melódica para conocer si existe una correlación significativa.

5. Aptitud musical y entrenamiento musical

Se ha escrito mucha literatura en relación con las diferencias cognitivas entre músicos y no músicos o la influencia del entrenamiento musical, no sólo en las destrezas lectoras sino también en su posible relación con el éxito académico, las transformaciones neuronales y la plasticidad cerebral, o la posible transferencia de destrezas cognitivas. No obstante, hay que tener en cuenta que todavía no existe suficiente consenso para hablar de un origen claro y preciso de esas diferencias.

Schellenberg y Winner (2011) señalan problemas terminológicos y metodológicos que determinan los resultados obtenidos. Desde el punto de vista terminológico, hay que distinguir entre músico/no músico y aclarar el significado fehaciente de “entrenamiento musical”: desde la educación reglada en conservatorios a métodos pedagógicos especializados como Kodály o Suzuki¹ o clases particulares individuales; entrenamiento musical

¹ Frente a los métodos educativos tradicionales o *pasivos*, surgieron *modelos activos* de enseñanza musical como Kodály y Suzuki. En ellos, se produce un cambio de paradigma desde la preponderancia de la acumulación de la materia del programa como objetivo en sí, hacia la importancia holística del niño, de sus necesidades y de su propio proceso individual de aprendizaje, con elementos lúdicos, actividades grupales e inclusión del instrumento musical como elementos esenciales.

instrumental o programas basados en la escucha musical. Desde el punto de vista metodológico, gran parte de los estudios no ofrecen evidencia de una relación causal; no existe una selección aleatoria de los individuos que reciben el entrenamiento musical; y no tienen en cuenta las posibles diferencias preexistentes de los individuos que reciben entrenamiento musical.

Por lo tanto, es necesario diferenciar los conceptos de entrenamiento, maestría y aptitud musical. El entrenamiento implica recibir lecciones de música y su duración condiciona los efectos en las habilidades cognitivas; la aptitud son las habilidades preexistentes en el individuo; y la maestría resulta de la combinación de la aptitud y el entrenamiento (Schellenberg y Peretz, 2008).

Resulta complicado realizar intervenciones/entrenamientos musicales homogéneos en distintos contextos y población diferente, con asignación aleatoria y comparables a otras intervenciones; de ahí la problemática de recogida de datos en revisiones de estudios y meta-análisis.

Los autores que trabajan con pruebas de aptitud musical parten de la base de que los resultados obtenidos de las distintas habilidades musicales pueden predecir el comportamiento en destrezas lingüísticas concretas (i.e. Milovanov y Tervaniemi, 2011) discriminación fonémica y pronunciación; Tsang y Conrad (2011), la destreza tonal y la conciencia fonológica). Sin embargo, las pruebas para calibrar el efecto de un entrenamiento musical dependen de las características del mismo, mientras que los estudios que miden la aptitud musical suelen utilizar pruebas estandarizadas como *Seashore*, que miden las habilidades de percepción musical.

6. Lengua extranjera

Para triangular la relación entre fluidez lectora, habilidades musicales y lengua/s extranjera/s (LE) en adultos, hay que partir de la misma problemática expuesta para la relación en lengua materna (L1): las investigaciones aún son escasas y no concluyentes.

Pese a que el proceso lector en L2 es más complejo que en L1, ya que implica un desarrollo en dos lenguas, la pirámide de los componentes de la lectura de la L1 se aplica al desarrollo de la lectura en LE, de modo que la fluidez lectora continúa sirviendo de puente hacia la comprensión textual. No obstante, para poder alcanzar un nivel de fluidez lectora en LE es necesario adquirir previamente un nivel de lengua determinado (*hipótesis de umbral*, Clarke, 1979); sólo así se podrá establecer la transferencia de habilidades lecto-cognitivas desde la L1. La *hipótesis de interdependencia de desarrollo* Cummins (1979) determina a su vez que el grado de desarrollo de las destrezas y estrategias lectoras en L1 determinará el de aquéllas en LE (Bevik, Olsen y Hellekjaer, 2016). Y aunque no existe consenso sobre la hipótesis de transferencia de habilidades, parece que tanto en L1 como en LE, las evaluaciones del procesamiento fonológico ayudan a identificar a buenos lectores (Fonseca-Mora y Fernández-Corbacho, 2017) y que la fluidez en L1 y LE están relacionadas por el desarrollo en la L1 y el nivel de conocimiento de la lengua meta (Gómez-Domínguez, 2016).

Al igual que en L1, los aspectos más explorados al incluir las habilidades musicales son la percepción fonológica, desde el punto de vista de percepción tonal y de la segmentación lingüística; la producción fonológica; y, por último, la percepción del texto escrito (Zeromskaite, 2014). Según Zeromskaite (2014), hay evidencia de la influencia positiva de la aptitud y el entrenamiento musical en ciertos aspectos de la competencia en una segunda lengua. Se ha demostrado que tanto la percepción tonal, el procesamiento subcortical de regularidades acústicas y la memoria de trabajo son intermediarios

entre las destrezas lingüísticas y musicales, así como el beneficio del entrenamiento musical en la adquisición de lectura y de conciencia fonológica. El área más estudiada ha sido la percepción y producción fonológica (Slevc y Miyake, 2006; Milovanov y Tervaniemi, 2011; Herrera, Lorenzo, Defior, Fernandez-Smith, Costa-Gomi, 2011; Chobert y Besson, 2013) en cuanto a la transferencia de habilidades musicales hacia la adquisición de la estructura sonora de la nueva lengua. Sin embargo, las teorías en torno a la mejora de la lectura a través de la experiencia musical aún no están del todo claras, aunque algunos investigadores apuntan a la mejora de la sensibilidad auditiva, la memoria de trabajo, la atención o a una cuestión de inteligencia general (Strait, Hornickel y Kraus, 2011; Swaminathan y Gopinath, 2013).

En cuanto a las pruebas para poder examinar la triple relación fluidez lectora-aptitud musical-lengua extranjera, se administran una combinación de 4 o 5 pruebas (Fonseca-Mora y Gómez-Domínguez, 2015). Para la evaluación de la fluidez lectora en LE, se suelen utilizar pruebas de lectura con las mismas características de aquellas que miden la fluidez en la L1, pero adaptadas a la lengua meta y con las que se miden la velocidad, corrección y adecuación de marcas prosódicas; las habilidades de percepción musical se calibran mediante una prueba de aptitud musical (*Musical Aptitud Test (MAT)* o *Seashore*, por ejemplo); y se suelen incluir una prueba de inteligencia general (como WISC para niños o WAIS para adultos) y un cuestionario socio-cultural sobre factores que puedan condicionar los resultados de las pruebas anteriores.

7. Conclusiones

La lectura silenciosa es la forma de lectura más utilizada entre los estudiantes universitarios y adultos. Alcanzar fluidez lectora silenciosa es una meta indispensable dentro y fuera del ámbito educativo. La música posee la cualidad inherente de potenciar la

atención, la motivación y estimular las emociones, y, en los últimos 20 años, han proliferado las investigaciones con metas educativas para tratar de hallar una relación entre las habilidades lingüísticas y musicales, y, en particular, entre la lectura y la música. No obstante, como apuntan Fonseca-Mora, Jara y Gómez-Domínguez (2015), hay todavía un vacío de investigación entre los estudios dedicados a esta temática.

Para leer un texto de manera silenciosa es necesario que el lector lo haga sonar, activando una voz interior que lo decodifica e interpreta fónicamente. Por ello, ante la hipótesis de una relación entre la adquisición de la fluidez lectora silenciosa -componente básico del proceso lector que conecta los procesos de concienciación fonológica y decodificación y comprensión textual-, y la aptitud musical -capacidad de percibir y diferenciar estímulos musicales-, es necesario prestar atención a la prosodia. Entendida como la música del lenguaje (Kuhn *et al.*, 2010), aporta la información rítmico-melódica ausente en los textos escritos; y, por consiguiente, la falta de sensibilidad prosódica implicará deficiencias en el acceso y la comprensión del texto. Los factores rítmicos y melódicos compartidos por música y lenguaje se convierten de esta manera en indicadores del desarrollo del proceso lector, justificando la intervención musical como potenciador del aprendizaje o sirviendo de indicadores preexistentes en cada individuo.

Las investigaciones han sido más numerosas entre la población infantil, por ser el momento en el que normalmente se adquiere la destreza de lectura y se es más permeable a las transferencias y modificaciones cognitivas, pero hay una necesidad de prestar aún más atención al papel de la lectura en la población joven y adulta, y así poder indicar posibles dificultades y tratar de ofrecer alternativas pedagógicas que subsanen esos problemas, o simplemente alternativas que faciliten el aprendizaje.

Las deficiencias de lectura adquiridas en la lengua nativa van a reflejarse en los procesos de adquisición de lengua/s extranjera/s (Koda, 2007; Bevik *et al.* 2016). Poder identificar dónde se producen esos desajustes dentro del proceso lector es vital desde el punto de vista pedagógico. Y en el caso de la fluidez lectora silenciosa, no tan evidentemente perceptible como la fluidez oral, las habilidades de percepción musical podrían contribuir a determinar la actuación de un determinado individuo.

Aún son poco concluyentes las evidencias que demuestren la existencia de correlación y sus consecuencias entre L1 y LE en la población adulta. Por consiguiente, diseñar un estudio que tenga en cuenta como variables la aptitud musical y la velocidad y corrección en lectura silenciosa dirigido a una población adulta aprendiente de una segunda lengua puede contribuir al vacío de estudios en este sentido. Sería necesario, además, tener en cuenta las variables cognitivas de memoria de trabajo y velocidad de procesamiento y registrar las diferencias del contexto sociocultural.

De cumplirse la hipótesis de la relación entre la fluidez lectora silenciosa y la aptitud musical, podría tener consecuencias importantes en el aula de lengua extranjera, desde la detección de posibles problemas de lectura en la lengua nativa que puedan afectar al desarrollo de la fluidez lectora en lengua extranjera, al desarrollo de una pedagogía específica que subsane o potencie estos aspectos particulares del proceso lector.

Agradecimientos

Esta investigación ha sido financiada por el Ministerio Español de Ciencia e Innovación [número FFI2016-75452-R (subprograma FILO) [proyecto *Aptitud musical, fluidez lectora y percepción intercultural de estudiantes universitarios europeos*].

Referencias bibliográficas

- Anvari, S. H., Trainor, L. J., Woodside, J. & Levy, B. A. (2002). Relations among musical skills, phonological processing , and early reading ability in preschool children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 83(Aug), 111–130. [https://doi.org/10.1016/S0022-0965\(02\)00124-8](https://doi.org/10.1016/S0022-0965(02)00124-8).
- Ashby, J. & Clifton, C. (2005). The prosodic property of lexical stress affects eye movements during silent reading. *Cognition*, 96(3). <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2004.12.006>
- Banai, K. & Ahissar, M. (2013). Musical Experience, Auditory Perception and Reading-Related Skills in Children. *PLoS ONE*, 8(9), 1–11. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0075876>.
- Brevik, L. M., Olsen, R. V. & Hellekjær, G. O. (2016). The complexity of second language reading : Investigating the L1-L2 relationship. *Reading in a Foreign Language*, 28(2), 161–182.
- Breen, M. and Clifton, C. (2013). Stress Matters Revisited: A Boundary Change Experiment, 66(10), 1–17. <https://doi.org/10.1080/17470218.2013.766899>.Stress.
- Bolduc, J. & Montésinos-Gelet, I. (2005). Pitch Processing and Phonological Awareness. *Psychomusicology: A Journal of Research in Music Cognition*, 19(1), 3–14. <https://doi.org/10.1037/h0094043>.
- Butzlaff, R. (2000). Can Music Be Used to Teach Reading? *Source: Journal of Aesthetic Education*. <https://doi.org/10.2307/3333642>
- Chan, J. S. and Wade-Woolley, L. (2016). Explaining phonology and reading in adult learners: Introducing prosodic awareness and executive functions to reading ability. *Journal of Research in Reading*, 0(0), 1–16.
- Chobert, J. & Besson, M. (2013). Musical Expertise and Second Language Learning. *Brain Sciences*, 3(2), 923–940. <https://doi.org/10.3390/brainsci3020923>.
- Ciuffo, M., Myers, J., Ingrassia, M., Milanese, A., Venuti, M., Alquino, A., Baradello, A., Stella, G., Gagliano, A. (2017). How fast can we read in the mind? Developmental trajectories of silent

- reading fluency. *Reading and Writing*, 1–20.
<https://doi.org/10.1007/s11145-017-9744-2>.
- Corrigall, K. A. & Schellenberg, E. G. (2015). Predicting who takes music lessons: Parent and child characteristics. *Frontiers in Psychology*, 6(MAR), 1–8.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00282>.
- Dowhower, S. (1991). Speaking of prosody: Fluency's Unattended Bedfellow. *Theory into Practice*, XXX (3).
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1080/00405849109543497>.
- Eurydice (2011). La enseñanza de la lectura en Europa: contextos, políticas y prácticas, Instituto de Formación del Profesorado, Investigación e Innovación educativa (IFIIE).<https://doi.org/doi:10.2797/63712>.http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/thematic_reports/130ES.pdf?platform=hootsuite.
- Fonseca, M. C., Ávila, J. y Gallego, A.. (2015). Beneficios del entrenamiento musical para el aprendizaje de una lengua extranjera. *Revista Electrónica Complutense de Investigación en Educación Musical*, 12, 29-36.
- Fonseca-Mora, M. C. & Fernández-Corbacho, A. (2017). Procesamiento fonológico y aprendizaje de la lectura en lengua extranjera. *Revista Española de Lingüística Aplicada/Spanish Journal of Applied Linguistics*, 30(1), 1–33.
<https://doi.org/10.1075/resla.30.1.07fon>.
- Fonseca-Mora, M. C. & Gomez-Dominguez, M. (2015). Instrumentos de investigación para el estudio del efecto de la música en el desarrollo de las destrezas lectoras. *Porta Linguarum*, 24, 121–134.
- Forgeard, M., Winner, E., Norton, A. & Schlaug, G. (2008). Practicing a musical instrument in childhood is associated with enhanced verbal ability and nonverbal reasoning. *PLoS ONE*, 3(10), 1–8. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0003566>.
- Gagliano, A., Ospedaliera, A. & Maria, S. (2015). Silent reading fluency: Implications for the assessment of adults with developmental dyslexia Silent reading fluency: Implications for

- the assessment of adults with developmental dyslexia, (October). <https://doi.org/10.1080/13803395.2015.1072498>.
- Gómez Domínguez, M. de la S. (2016). Fluidez lectora oral en inglés como lengua extranjera. *Tonos Digital: Revista Electrónica de Estudios Filológicos*, ISSN-E 1577-6921, N°. 31, 2016, (31), 16.
- Gordon, R. L., Fehd, H. M. & McCandliss, B. D. (2015). Does music training enhance literacy skills? A meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 6(DEC). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01777>.
- Goswami, U., Thomson, J., Richardson, U., Stainthorp, R., Hughes, D., Rosen, S., Scott, S. (2002). Amplitude envelope onsets and developmental dyslexia: A new hypothesis. *Proceedings of the National Academy of the Sciences of the United States of America*, 99(16), 10911-10916.
- Gross, J., Millett, A. L., Bartek, B., Bredell, K. H. & Winegard, B. (2014). Evidence for prosody in silent reading. *Reading Research Quarterly*, 49(2), 189–208. <https://doi.org/10.1002/rrq.67>.
- Habib, M., Lardy, C., Desiles, T., Commeiras, C., Chobert, J. & Besson, M. (2016). Music and dyslexia: A new musical training method to improve reading and related disorders. *Frontiers in Psychology*, 7(JAN). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00026>.
- Hausen, M., Torppa, R., Salmela, V. R., Vainio, M. & Särkämö, T. (2013). Music and speech prosody: A common rhythm. *Frontiers in Psychology*, 4(SEP), 1–16. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00566>.
- Herrera, L., Lorenzo, O., Defior, S., Fernandez-Smith, G. & Costa-Giomi, E. (2011). Effects of phonological and musical training on the reading readiness of native- and foreign-Spanish-speaking children. *Psychology of Music*, 39(1), 68–81. <https://doi.org/10.1177/0305735610361995>.
- Huss, M., Verney, J. P., Fosker, T., Mead, N. & Goswami, U. (2011). Music, rhythm, rise time perception and developmental dyslexia: Perception of musical meter predicts reading and phonology. *Cortex*, 47(6), 674–689. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2010.07.010>.
- Kraus, N., Strait, D., Parbery-Clark, A. (2012). Cognitive factors

- shape brain networks for auditory skills: spotlight on auditory memory. *NIH Public Access*. <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2012.06463.x>.
- Koda, K. (2007). Reading and language learning: Crosslinguistic constraints on second language reading development. *Language Learning*, 57(Suppl. 1), 1–44. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9922.2007.00411.x>.
- Kuhn, M. R., Schwanenflugel, P. J. & Meisinger, E. B. (2010). Aligning theory and assessment of reading fluency: Automaticity, prosody, and definitions of fluency. *Reading Research Quarterly*, 45(2), 230–251. <https://doi.org/10.1598/RRQ.45.2.4>.
- Marques, C., Moreno, S., Castro, S. L. and Besson, M. (2007). Musicians detect pitch violation in a foreign language better than nonmusicians: Behavioral and electrophysiological evidence. *Journal of Cognitive Neuroscience* 19(9): 1453–1463, DOI: <https://doi.org/10.1162/jocn.2007.19.9.1453>.
- Milovanov, Riia, Tervaniemi, M. (2011). The interplay between musical and linguistic aptitudes : a review, 2(November), 1–6. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2011.00321>.
- Moreno, S. & Besson, M. (2006). Musical training and language-related brain electrical activity in children. *Psychophysiology*, 43(3), 287–291. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8986.2006.00401.x>.
- Murphy, T. (1992). *Music and Song*. Oxford: Oxford University Press.
- O’Brien, B. A., Wallot, S., Haussmann, A. & Kloos, H. (2014). Using complexity metrics to assess silent reading fluency: A cross-sectional study comparing oral and silent reading. *Scientific Studies of Reading*, 18(4), 235–254. <https://doi.org/10.1080/10888438.2013.862248>.
- O’Brien, B. A. & Wallot, S. (2016). Silent Reading Fluency and Comprehension in Bilingual Children, 7(August), 1–12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01265>.
- Patel, A. D. (2014). Can nonlinguistic musical training change the

- way the brain processes speech? The expanded OPERA hypothesis. *Hearing Research*, 308, 98–108. <https://doi.org/10.1016/j.heares.2013.08.011>.
- Peretz, I., Vuvan, D., Lagrois, M., Armony, J. L. (2015). Neural overlap in processing music and speech. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 370(1664). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1098/rstb.2014.0090>.
- Pichette, F., Segalowitz, N., & Connors, K. (2003). Impact of Maintaining L1 Reading Skills on L2 Reading Skill Development in Adults: Evidence from Speakers of Serbo-Croatian Learning French. *The Modern Language Journal*, 87(3), 391–403. <https://doi.org/10.1111/1540-4781.00197>
- Price, K. W., Meisinger, E. B., Louwerse, M. M. & D’Mello, S. (2015). The Contributions of Oral and Silent Reading Fluency to Reading Comprehension. *Reading Psychology*, 2711(January), 1–35. <https://doi.org/10.1080/02702711.2015.1025118>.
- Sacks, O. (2009). *Musicophilia*. Barcelona: Editorial Anagrama.
- Schellenberg, G. E. (2011). Music Lessons, Emotional Intelligence and IQ. *Music Perception*, 29(2), 185–194.
- Schellenberg, Glenn E. and Winner, E. (2011). Music Training and Nonmusical Abilities: Introduction. *California Management Review*, 29(2), 129–132. <https://doi.org/10.1525/rep.2008.104.1.92>.This.
- Schön, D., Gordon, R., Campagne, A., Magne, C., Astésano, C., Anton, J. L. & Besson, M. (2010). Similar cerebral networks in language, music and song perception. *NeuroImage*, 51(1), 450–461. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2010.02.023>.
- Schön, D., Magne, C. & Besson, M. (2004). The music of speech: Music training facilitates pitch processing in both music and language. *Psychophysiology*, 41(3), 341–349. <https://doi.org/10.1111/1469-8986.00172.x>.
- Schulze, K. & Koelsch, S. (2012). Working memory for speech and music. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1252(1), 229–236. <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2012.06447.x>.
- Slevc, L. R. & Miyake, A. (2006). Individual Differences in Second-

- Language Proficiency Does Musical Ability Matter?, 17(8), 675–681.
- Standley, J. M. (2008). Does Music Instruction Help Children Learn to Read? Evidence of a Meta-Analysis. *Update: Applications of Research in Music Education*, 27(1), 17–32. <https://doi.org/10.1177/8755123308322270>.
- Strait, D. & Kraus, N. (2011). Playing Music for a Smarter Ear: Cognitive, Perceptual and Neurobiological Evidence. *Music Perception*, 29(2), 133–146.
- Strait, D. L., Hornickel, J. & Kraus, N. (2011). Subcortical processing of speech regularities underlies reading and music aptitude in children. *Behavioral and Brain Functions: BBF*, 7(1), 44. <https://doi.org/10.1186/1744-9081-7-44>.
- Swaminathan, S. & Gopinath, J. K. (2013). Music Training and Second-Language English Comprehension and Vocabulary Skills in Indian Children. *Psychological Studies*, 58(2), 164–170. <https://doi.org/10.1007/s12646-013-0180-3>.
- Tapiador Hernández, B. and Fonseca-Mora, M. C. (2015). El uso de la música para el desarrollo de la fluidez lectora: Motivación y Cognición. *MarcoELE*, 21(Julio-diciembre), 27–46. <http://marcoele.com/descargas/21/didactica-emocion.pdf>.
- Taub, G. E. & Lazarus, P. J. (2012). The Effects Of Training In Timing And Rhythm On Reading Achievement. *Contemporary Issues in Education Research*, 5(4), 343–350. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.19030/cier.v5i4.7598>.
- Tierney, A., Krizman, J., Skoe, E., Johnston, K. & Kraus, N. (2013). High school music classes enhance the neural processing of speech. *Frontiers in Psychology*, 4(DEC), 1–7. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00855>
- Tierney, A., & Kraus, N. (2013). Music training for the development of reading skills. *Progress in Brain Research*, 207. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-63327-9.00008-4>.
- Tsang, Christine D. and Conrad, N. J. (2011). Music training and Reading Readiness. *California Management Review*, 29(2), 157–163. <https://doi.org/10.1525/rep.2008.104.1.92.This>.

- Whalley, K. & Hansen, J. (2006). The role of prosodic sensitivity in children's reading development. *Journal of Research in Reading*, 29(3), 288–303. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9817.2006.00309.x>.
- Wood, C. & Terrell, C. (1998). Poor Readers' Ability to Detect Speech Rhythm and Perceive Rapid Speech. *British Journal of Developmental Psychology*, 16(3), 397–413. <https://doi.org/10.1111/j.2044-835X.1998.tb00760.x>.
- Zeromskaite, I. (2014). The Potential Role of Music in Second Language Learning: A Review Article. *Journal of European Psychology Students*, 5(3), 78–88. <https://doi.org/10.5334/jeps.ci>.